

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-136225
(43)Date of publication of application : 29. 05. 1989

(51)Int. Cl. G06F 3/033

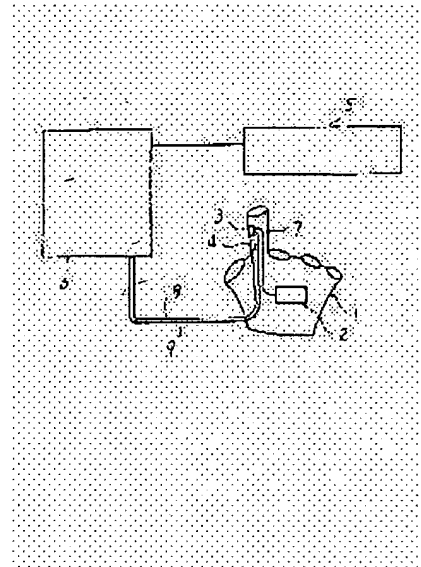
(21)Application number : 62-294068 (71)Applicant : HITACHI LTD
(22)Date of filing : 24. 11. 1987 (72)Inventor : UMINAGA MASAHIRO

(54) POSITIONING SELECTOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To speedily execute the switching of mouse operation and keyboard input operation by sewing a self-moving detector a selecting switch and an operation detection allowing switch on the material in a glove-shape or adhering them on it.

CONSTITUTION: An arranging position fixing object 1 in the glove shape is mounted to a right hand, for example, by a user. While a moving detecting allowing switch 3 is pushed by a thumb, the hand is moved in front and rear direction and left and right sides. The movement of the hand is detected by a self-moving detector 2 and informed a computer system 6 through signal lines 7 and 8. When an aimed point is positioned in a desired position, the user stops pushing the switch 3 and this time, a selecting switch 4 is pushed by the thumb. Thus, a phenomenon that the present aimed point is pushed is informed the computer system 6. When the switching to the keyboard input operation is desired, the desired keyboard operation is executed in a condition that the both switches 3 and 4 are turned off.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2003 Japan Patent Office

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A) 平1-136225

⑤Int. Cl. 4

G 06 F 3/033

識別記号

3 4 0

社内整理番号

D-7010-5B

④公開 平成1年(1989)5月29日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑤④発明の名称 位置付け選択器

②特 願 昭62-294068

②出 願 昭62(1987)11月24日

②発 明 者 海 永 正 博 神奈川 県 川 崎 市 麻 生 区 王 禅 寺 1099 番 地 株 式 会 社 日 立 製 作
所 シ ス テ ム 開 発 研 究 所 内

⑦出願人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑦代理人 弁理士 小川 勝男 外1名

明 細 表

1. 発明の名称

位置付選択器

2. 特許請求の範囲

1. 自己の移動を検出する自己移動検出器を設けたことを特徴とする位置付け選択器。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、計算機システムとユーザとの対話を行なうための位置付け選択器に係わる。ビットマップディスプレイなど少なくとも1次元的な広がりを持った表示装置を有した計算機システムとユーザとの間で、表示画面内の表示物や表示画面内の特定の点のいくつかをユーザが選択し、なんらかの処理を計算機に依頼する形の対話方式がある。本発明は、このような対話方式を好適に実現する位置付け選択器に係わる。

〔従来の技術〕

公知の位置付け選択手段として、マウスという物が知られている。マウスという名前はその形状

から与えられたものであるが、機能的には、位置付け機能と選択機能を有した機器である。マウスを用いる計算機システムの構成例は第2図の通りである。ここで、21は位置指定器であるマウス、6は表示装置を有した計算機システム、5はキーボードである。

このマウス 21 はユーザにより握める大きさであり、さらに、ユーザにより容易に例えば前後左右に移動可能である。そしてマウス 21 は自己の移動方向と移動速度を検出できる。さらに、例えば定められた時間間隔で、信号線 24 を介して自己の動きを計算機システムに通知できる。以下、この機能を自己移動検出機能と呼び、この機能を有した機器を自己移動検出器と呼ぶ。

計算機システムとユーザが対話する場合には、計算機システムは表示装置になんらかの情報を表示する必要がある。例えば、メニュー方式によるコマンド処理を考える。この場合、現在の状況で可能なコマンドメニューが第3図のように表示されよう。ユーザはその内の1つを選択することになる。

より、計算機システムにコマンド処理を依頼することになるが、この選択手段としてマウスを用いる場合は以下ようになる。

マウスの最初の位置を表示画面内の例えば真中に対応付けておく。画面内のこの対応位置は一般に着目点と呼ばれる。この着目点を矢印横の図形で表示しユーザに識別可能とさせておく。マウスがユーザにより移動されると、マウスはその動きを計算機システムに通知する。そして、計算機システムはマウスの動きに連動して画面内の着目点を移動させる。従つて、マウスを移動させることにより画面内の望みの位置にユーザは着目点を移動できることになる。そして、望みのコマンド位置に着目点を位置付けした後で、マウスに付属している選択スイッチをユーザが押す。すると選択スイッチを押したという事象が信号線24を介して計算機システム6に通知される。これによりユーザが望んだコマンドが何であつたか、計算機システムは検出でき、さらにそのコマンドを計算機システムが処理することも可能となる。

机までキーボード上にあつた手を動かさなければならないという問題点がある。同様に、ユーザがマウス操作を終了し、次にキーボード入力に切り替える時、今度は机の上にあつた手をキーボードの所まで動かさなければならないという問題点がある。即ち、操作を切り替える時に、無視できない時間を要してしまう訳である。

本発明の目的は、計算機システムとユーザとの対話において、マウス操作とキーボード入力操作との操作の切り替えを迅速化させる位置付け選択器を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明では、そのため以下の構成を採用した。まず、自己移動検出器を例えば右手の甲などに配置させた。次に、従来自己移動検出器に付随していた選択スイッチを自己移動検出器から物理的に分離させた。次に、分離させた選択スイッチと新たに必要となる動作検出許可スイッチを、例えば右手の親指から迅速に操作可能な例えば右手人差し指の親指側の側面に配置した。さらに、以上の

さて、このようなマウスを用いた対話形式でも、キーボードは依然として必要である。例えば、ユーザが選択したコマンドを処理するには追加の情報が必要となる状況がしばしば発生する。テキストを編集する状況における文字列挿入コマンドの処理などがこの典型例である。挿入コマンド自体はメニュー方式で選択可能であつても、挿入される文字列はキーボードから入力されるべき筈のものだからである。

〔発明が解決しようとする問題点〕

計算機システムとユーザとの対話において、マウスの位置付け選択機能（着目点の移動機能と選択機能）のみを用いればよい場合は、マウスは強力な対話手段となるが、キーボードも用いなければならない状況の場合、マウスは以下のような致命的問題点を内在している。

ユーザがキーボードから入力している間、マウスはユーザの手を離れた例えば机の上に置かれる。そして、ユーザがキーボード入力を終了し、次にマウス操作に切り替える時、マウスが置いてある

個別要素の配置位置を固定化するために手袋様の配置位置固定物を導入した。

手袋様の物に、前記個別要素（自己移動検出器、選択スイッチ、動作検出許可スイッチ）を例えば縫い付け、例えば張り合わせるにより、手袋様の物と前記の個別要素の配置位置を固定化できる。従つてユーザが手袋様の物を装着すれば、ユーザの手と前記の個別要素（特に自己移動検出器）の配置位置を固定化でき、ユーザの手の動きとともに前記の個別要素（特に自己移動検出器）が動くことになる。

〔作用〕

ここで、自己移動検出器の機能は従来のマウスの自己移動検出機能に対応する。しかしながら、従来のマウスにおいては、マウスは机の上などの平面上を移動し、2次元的な動きを検出するのが前提であつたが、本発明の構成要素たる自己移動検出器は3次元的な動きを検出しても構わない。ただし、自己移動検出器そのものの実現方法は本発明の範囲外である。

次に、本発明の構成要素たる選択スイッチは従来のマウスに付随していた選択スイッチと機能的に同等である。「押した」、または、「押している状態から離れた」というような事象が計算機システムに通知できるものであればよい。また、選択スイッチの数は、1つとか、2つとかに規定されるものではなく、任意の個数で構わない。

次に、動作検出許可スイッチであるが、このスイッチがオフ（禁止）状態の時、従来のマウスが机の上などに放置されている状態に対応する。そして、このスイッチがオン（許可）状態の時、従来のマウスが移動されている状態に対応する。本発明では、自己移動検出器が手とともに常に移動してしまい、このスイッチが必要になる。勿論、本スイッチを押している間が検出許可状態という方式でもよいし、本スイッチを押す度に許可と禁止が切り替わる方式でもよい。

〔実施例〕

以下、本発明の実施例を詳細に説明する。第1図は本発明の1実施例を説明するための図である。

動作検出許可スイッチ3、選択スイッチ4、さらに信号線6、7、8の配線、配線位置を固定する。そして勿論、配線位置固定物1は本来の手袋のように手に装着可能である。耐寒用の手袋ではないので、指先が覆われる必要性はないし、むしろ、指先が大気に晒されている方が好ましい。

さて、計算機システムとユーザが対話する状況を考える。ユーザは手袋様の配線位置固定物1を1つの手、例えば右手に装着する。そして、親指で移動検出許可スイッチ3を押しつつ、その手を前後左右に移動させる。これにより、自己移動検出器2が手の動きに応じて移動されるので、その動きを自己移動検出器2は検出し、検出した自己の動きを信号線7、信号線8を介して計算機システム6に通知する。この時、移動検出許可スイッチ3が押されているので、信号線7と信号線8は電気的に接続されており、計算機システム6からみると自己移動検出器2は移動状態にある従来のマウスと同じように見えることになる。従って、計算機システム6が表示している画面の着目点は

この図で、1は手袋様の配線位置固定物である。2は自己移動検出器、3は移動検出許可スイッチ、4は選択スイッチ、5はキーボード、6は表示装置を有した計算機システムである。

自己移動検出器2が検出した自己の動きは信号線7、信号線8を介して計算機システム6に通知される。本実施例では、移動検出許可スイッチ3を押している状態の時、信号線7と信号線8が電気的に接続され、移動検出許可スイッチ3を離している状態の時、信号線7と信号線8が電気的に切断されるものとしている。従って、スイッチ3を押している状態の時、計算機システム6からみると自己移動検出器2は移動状態にある従来のマウスと同じように見えることになる。また、スイッチ3を離している状態の時、計算機システム6からみると自己移動検出器2は放置状態にある従来のマウスと同じように見えることになる。選択スイッチ4を押すと、押したという事象が信号線9を介して計算機システム6に通知される。手袋様の配線位置固定物1は、自己移動検出器2、移

ユーザの手の動きに応じて移動することになる。

望みの位置に着目点を位置付けると、ユーザはスイッチ3を押すのを止め、今度は親指で選択スイッチ4を押す。これにより従来のマウスにおけるのと同じく、現着目点を押したという事象が計算機システム6に通知される。

次に、ユーザはキーボード入力の操作に切り替えたいものとする。この時ユーザはスイッチ3、スイッチ4のどちらも離れた状態で、その手をキーボードに近づけ、望みのキーボード操作をすればよい。位置付け選択操作はキーボードの空間的上方で、しかも近い位置で操作可能であり、従って、キーボード操作から位置付け選択操作へ切り替えは迅速に行うことができる。

ユーザが再度位置付け選択操作に切り替えたいとき、移動検出許可スイッチ3を押せばよい。スイッチ3を押した瞬間から、位置付け選択操作が可能である。

さて、本発明により、自己移動検出器の移動可能空間が3次元的になったので、計算機システム

が有する表示装置が3次元的に図形を表示する機能を有していれば、本発明の構成要素たる自己移動検出器の移動検出空間が3次元的であつても構わない。

本発明の位置付け選択器はユーザの手に装着され、移動されるべきものであり、1つを右手、1つを左手に装着し、これにともない計算機システムが有する表示装置に2つの着目点をあたえても構わない。

本発明の構成要素たる自己移動検出器は、手の動きに応じて自己の移動を検出するのであるから、その配設位置が手のひらや手首であつても構わない。さらに手のひらや手首などのある範囲に渡り構成されるものでもかまわない。

本発明の構成要素たる選択スイッチは、手を移動した直後に迅速に押されるべきものであり、従つて、実施例のように自己移動検出器が配設された手の人差し指の親指側に配設される必要性はない。例えば、同じ手の手のひらに配設されても良いし、別の手の人差し指の親指側に配設されて

もよいし、別の手の手のひらに配設されても良い。さらには、キーボードなど手とは関係ない位置に配設されても良い。

本発明の構成要素たる移動検出許可スイッチは、手を移動する直前に迅速に押されるべきものであり、従つて、実施例のように自己移動検出器が配設された手の人差し指の親指側に配設される必要性はない。例えば、同じ手の手のひらに配設されても良いし、別の手の人差し指の親指側に配設されても良いし、別の手の手のひらに配設されても良い。さらには、キーボードなど手とは関係ない位置に配設されても良い。

〔発明の効果〕

以上述べたように、本発明によれば、マウス操作とキーボード入力操作との操作の切換えを迅速化できる。

4. 図面の簡単な説明

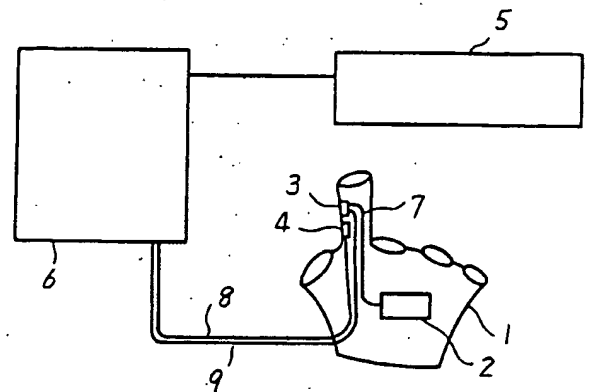
第1図は本発明にする位置付け選択器を含むシステムの構成図、第2図はマウスを用いたシステムの構成図、第3図はメニュー表示画面例を示す

図である。

2…自己位置検出器、3…移動検出許可スイッチ、

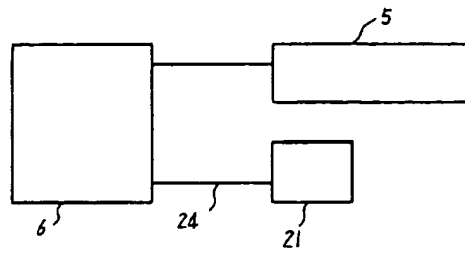
代理人 弁理士 小川勝男

第 1 図

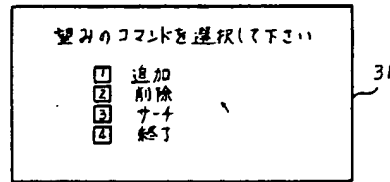


- | | |
|--------------|-----------|
| 1 配置位置固定物 | 6 計算機システム |
| 2 自己移動検出器 | 7 信号線 |
| 3 移動検出許可スイッチ | 8 信号線 |
| 4 選択スイッチ | 9 信号線 |
| 5 キーボード | |

第 2 図



第 3 図



- 5 キーボード
- 6 計算機システム
- 21 マウス
- 24 信号線
- 31 メニュー表示画面例